澎湖縣甘藷氮磷鉀肥效試驗報告

臺灣省農業試驗所　　林家棻　　黎　建

一、引　　言

根據57年農林廳編農業年報記載，澎湖縣耕地面積爲6,985公頃，其中甘藷栽培面積佔45%(3192公頃)，其平均單位面積塊根收量爲8,730kg/ha，與臺灣本島之平均塊根收量15,734kg/ha比較僅及55%，由於單位面積收量低落，高雄農業改良場澎湖分場有鑒及斯，自民國50年起曾連續舉辦甘藷肥料試驗，但因風雨失調結果未盡理想。

本試驗之目的在探討氮磷鉀肥料以及灌溉對於甘藷莖葉、塊根以及製簽率之影響，以供澎湖地區甘藷施肥之參攷，試驗進行期間，諸承高雄農業改良場澎湖分場鄭主任克溫與郭技士嘉樹熱誠協助以及該場諸同仁的幫忙，謹此深致謝忱！

二、試驗方法

本試驗係於民國57年5—10月間在馬公、西嶼等島選取7處同時舉行，其試驗地之土壤分析如表1.其特性爲PH高，質地多疏鬆，有機物含量與 Bray p_1含量特低。鈣、鎂偏高，鉀含量亦低，田間排列採用2×2×3複因子試驗設計，每處試驗田分灌溉(A)及不灌溉(B)兩區，氮施用量分爲50及 100kg/ha 二級，磷(P_2O_5)分爲 0及30kg/ha 二級，而鉀(

表1.　試驗地之土壤性質

Table I Properties o,f soils tested by varian location

農戶姓名	住址	PH	質地	有機質%	Bray'sP₁ P_2O_5 kg/ha	Bray'sP₂ P_2O_5 kg/ha	Olsens P P_2O_5 kg/ha	Trnog'sP P_2O_5 kg/ha	Nehlich P_2O_5 kg/ha	Ca+mg me/100gh	NNH_4OAC-kK_2O kg/ha
高　廣	馬公鎮西衞村116號	8.4	SL	1.04	17	51.0	6.3	66.0	31.6	28.1	114.3
蔡瑞達	馬公興仁村68號	8.5	SL	1.00	Trace	21.5	2.2	27.3	37.9	25.5	193.0
蘇　福	馬公山水村137號	8.3	SL	0.74	〃	30.2	2.9	41.0	30.6	27.7	143.0
謝守義	湖西鄉紅蘿村7號	8.3	SCL	0.70	〃	20.2	2.1	36.5	26.6	28.2	72 6
郭云耆	湖西鄉林投村51號	8.2	SL	0.54	〃	26.5	2.2	26.5	27.9	28.0	90.1
張　爲	白沙鄉港子村100號	8.2	SCL	0.76	〃	31.5	3.6	41.0	25.8	26.7	77.0
鍾奇碧	西嶼鄉池東村79號	8.3	SL	0.92	6	20.5	4.1	41.3	58.6	26.2	129.3

K_2O）則分為 0,110及 220kg/ha 三級，計 12 處理，重複四次，每處理分灌溉與不灌溉，共96小區，每小區面積為 6 × 2 ＝12平方公尺，氮肥用硫酸錏，磷肥用過磷酸鈣，鉀肥用氯化鉀，除磷肥悉數作基肥施用外，氮鉀肥各以 $\frac{1}{3}$ 作基肥，其餘 $\frac{2}{3}$ 平分兩次在插植後，作追肥施用。甘藷品種用臺農45號，其株距為0.33公尺，行距為 1 公尺，每小區插植先端苗38株，由于本年風調雨順，原設灌溉區，亦未曾施予灌溉，將其結果與不灌溉區合併計算，因而重複次數增為 8 次。

本試驗中之插植、補植、施肥與收穫之時期記載如表2.以供參攷。

表2. 各試驗地之補植、施肥與收穫時期

Table 2. showing the data of operations in the field

試驗地點	插植期 日/月	補植期 日/月	基肥 日/月	第一次追肥 日/月	第二次追肥 日/月	收穫期 日/月	備考
馬公西衞	22/5	4/6	22/5	26/6	10/8	18/10	生長良好
馬公興仁	23/5	4/6	23/5	25/6	11/8	24/10	5—7月間曾普遍發生甘藷猿叶蟲、夜盜蟲為害其中為害嚴重者為甘藷蝦壳天蛾
馬公山水	22/5	4/6	22/5	28/6	12/8	20/10	
湖西紅羅	23/5	5/6	23/5	27/6	13/8	22/10	
湖西林投	22/5	5/6	22/5	28/6	14/8	28/10	
白沙港子	27/5	5/6	27/5	29/6	15/8	26/10	
西嶼池東	23/5	6/6	23/5	30/6	16/8	29/10	生長良好

三、試驗結果與討論

(1)氮磷鉀對于甘藷蔓收量之影響。

據張守敬與曾憲鼎兩氏（1952）在臺灣本島 9 處試驗結果認為氮肥對于甘藷蔓收量之增加最重要，磷鉀則不顯明，林國謙與溫西濱兩氏（1956）復在臺灣本島 8 處試驗結果，認為氮肥對于甘藷蔓的增收最高可達120%，最低亦在 40% 左右，其次為鉀肥，再次為磷肥，最近嘉義農業試驗分所（1963—65）在甘藷主要產區，依其栽培形式，分為秋作，單期稻田冬作，以及兩期稻田冬作舉行甘藷肥料試驗，其結果認為無論任何植期，甘藷蔓的收量主受氮肥之影響。

本試驗中新鮮甘藷蔓的收量經變方分析結果，氮磷鉀及其交感作用之顯著性 F值如表3.，其中除白沙港子與西嶼池東兩地僅氮肥效應顯著外，其他 5 處試驗地之氮磷鉀效應均達顯著平準，氮磷鉀間之交感作用多未達顯著平準，僅紅蘿試驗地之氮與磷之亦感作用、以及林投試驗地之氮鉀之交感作用達到顯著平準。

(2)氮磷鉀對于甘藷塊根收量之影響

根據張守敬與曾憲鼎兩氏（1952）稱，塊根收量的增加以氮鉀為主，磷肥之影響較微，林國謙與溫西濱兩氏（1956）認為氮肥用量以60kg/ha最為適宜，較無氮區可增產20%～30%，鉀肥（K_2O）用量在 170kg/ha 時，亦可獲得同樣的增產率，磷肥的施用僅少數地區可獲增產，嘉義農業試驗分所（1963～65）試驗之結果認為無論是秋作或單期稻田冬作，或兩期稻田冬作，均以N及 K_2O之施用量對于塊根產量之差異最為顯著，P_2O_5 之施用量對于塊根增收效應最差。

5. 氮磷鉀肥對于甘藷塊根收量之顯著性 F值

Table 5. F-Valne showing the variance in the yield of tuber of sweet potato as effected by N-P-K fertilizers

變因	自由度	顯著性 F 值							理論 F 值	
		馬公西衛	馬公興仁	馬公山水	湖西紅蘿	湖西林投	白沙港子	西嶼池東	0.05	0.01
區組	7	10.67**	32.78**	3.59**	11.83**	2.31*	14.31**	21.86**	2.08	2.75
處理	11	19.52**	15.15**	7.54**	28.11**	16.50**	12.71**	15.65**	1.89	2.45
氮（N）	1	123.00**	46.10**	44.41**	171.41**	106.90**	83.81**	51.76**	3.67	7.97
磷（P_2O_5）	1	40.00**	70.19**	57.6**	50.50**	38.63**	5.85*	63.49**	3.67	7.97
鉀（K_2O）	2	20.48**	15.40**	10.36**	40.82**	11.87**	11.63**	19.73**	3.10	4.86
氮 × 磷	1	6.08*	0.54	3.46	0.05	9.72**	1.55	16.61**	3.67	6.97
氮 × 鉀	2	2.07	0.35	0.76	1.73	0.19	0.49	0.35	3.10	4.86
磷 × 鉀	2	0.01	3.94	2.56	0.79	0.27	0.01	0.05	3.10	4.86
機差	77									
總數	95									

表6. 氮磷鉀對于甘藷塊根收量之效應

Table. 6. A Comparison between yield of tubers of sweet potato as effected by N-P-K fertilizers.

施肥量 kg/ha \ 地點		馬公西衛	馬公興仁	馬公山水	湖西紅蘿	湖西林投	白沙港子	西嶼池東
N	100	14720** (120.9)	11968** (117.7)	9593**(114.2)	8935** (116.9)	9751** (121.9)	9439** (116.4)	12067 (109.1)
	50	12175(100)	10171(100)	8399(100)	7637(100)	8001(100)	8107(100)	11065(100)
L.S.D	0.05	456.1	525.9	356.2	197.0	336.3	280.8	276.7
	0.01	604.6	697.2	472.2	261.2	445.9	372.2	366.8
P_2O_5	30	14178** (114.4)	12178** (122.2)	9211*(104.9)	8638** (108.8)	9402** (112.6)	8944* (103.1)	12121 (110.1)
	0	12722(100)	9961(100)	8781(100)	7933(100)	8350(100)	8602(100)	11012(100)
L.S.D	0.05	456.1	525.9	356.2	197.0	336.3	280.8	276.7
	0.01	604.6	697.2	472.2	261.2	445.9	372.2	366.8
K_2O	220	14481** (112.7)	11929** (117.7)	9466** (111.7)	8851** (114.1)	9317** (111.9)	9028** (108.8)	12075** (109.7)
	110	13020(101.3)	11145** (109.9)	9050** (106.8)	8252** (106.4)	8986** (107.9)	8999** (108.5)	11617** (105.5)
	0	12843(100)	10135(100)	8471(100)	7755(100)	8325(100)	8291(100)	11007(100)
L.S.D	0.05	554.2	644.9	436.7	241.7	412.4	3440	339.3
	0.01	741.2	854.9	578.9	320.2	546.7	460.0	449.8

鉀肥效應因地區及年份不同而異，據何昭仁氏（1965～66）在嘉義地區24處甘藷鉀肥試驗結果認爲施鉀（K_2O）90kg/ha時較無鉀區平均可增收18%，施用180kg/ha時，增收24%，同時每公頃施K_2O90kg/ha時可增加純益 NT＄2,690元，施 180kg/haK_2O 時，可增收純益NT＄3,314元，顯示施用鉀肥極爲有利。

本試驗經變方分析結果比較其顯著性F值如表 5.其中顯示氮磷鉀對于塊根收量之F 值均達到極顯著平準，氮磷交感作用達到顯著平準者有西衛、林投及池東等三處，但氮鉀或磷鉀之交感作用均未達顯著平準。

表六示氮磷鉀肥對于塊根收量之差異情形，以施用氮肥100kg/ha較50kg/ha者之增收而言，西衛林投兩處最高，增收率達20%，興仁、山水、紅蘿、與港子等 4 處次之，達15%左右，池東最低僅 9 %，磷肥的效應以興仁一處最高較無磷區增收22%，其次則爲西衛、林投、及池東，紅蘿、山水及港子最差，鉀肥的效應亦以興仁最高，施用 220kg/haK_2O者較無鉀

區增收 17%，其他試驗地增收多在10%左右，施用 110kg/ha K_2O者增收率均在10%以下，但西衛、紅羅等地塊根增收率與鉀肥施用量之關係不符合，報酬遞減法則，一般言之，氮鉀對于甘藷塊根增產的效應，在澎湖地區試驗所得者不及臺灣本島者，孜其原因，可能因其土壤pH高達8.0，因而施下銨肥除因質地疏鬆容易流失外，且易逸失，減低其肥效；此外土壤富含鈣鎂亦可能減低鉀肥的效應，但磷肥對于塊根之增收厥以澎湖地區最爲顯著，可能因土壤中所含Bray'sP$_1$低所致。

(3)氮磷鉀對于甘藷蔓與塊根之增產值

施用肥料除要求產量之提高外，尙須探討其施肥之經濟價值，由表 8 可知施用氮肥50 kg/ha後再增施50公斤時，每公斤氮肥的增產值，藷蔓最高可達83.2公斤，最低者僅14.3kg

表7. 每公斤氮磷鉀對于甘藷蔓與塊根之增收值

Table 7. Kilogram of rine and tuber of Sweet potato net in come by each kilogram of N-P-K fertilizer added

	馬公西衛	馬公興仁	馬公山水	西湖紅羅	西湖林投	白沙港子	西嶼池東	平均
每公斤氮肥 (N) 增產值kg/ha								
蔓	37.8	83.2	28.3	17.8	22.2	14.3	31.7	33.6
塊根	50.7	35.9	23.9	30.0	35.0	26.6	20.0	31.8
每公斤磷肥 (P_2O_5) 增產值kg/ha								
蔓	51.4	59.7	35.5	22.5	24.2	13.3	32.3	34.1
塊根	48.5	73.9	14.3	23.5	35.1	11.4	37.0	34.8
每公斤鉀肥 (K_2O) 增產值kg/ha								
蔓	6.8 13.3	5.3 5.8	2.7 7.4	2.0 3.9	3.3 2.1	0.4 3.2	1.9 6.9	3.2 5.5
塊根	1.6 13.3	9.2 7.1	5.3 3.8	4.5 5.4	6.0 3.0	6.4 2.6	5.5 4.2	4.7 5.6

，平均爲33.6kg。塊根方面，最高可達50kg，最低爲20kg，平均爲31.8kg。栽培甘藷以收取塊根爲目的，若以每公斤 N肥可增收塊根25公斤爲標準，則在 7 處試驗地中，除馬公山水與西嶼池東兩處外，其他 5 處增施氮肥均可獲益。每公頃施用磷肥 (P_2O_5) 30kg 時，每公斤P_2O_5之增產值，藷蔓最高可增產59.7kg，最低13.3kg，平均爲34.1kg，塊根最高可增產

48.5kg，最低11.4kg，平均為34.8kg，若以每公斤 P_2O_5 增產15kg塊根為準，則除馬公山水及白沙港子外，其他5處施用磷肥多可獲得純益，每公頃施用110及 220kg 的 K_2O 時平均每投資K_2O一公斤藷蔓之增產值各為3.2及4.7kg，塊根則為5.5及5.6公斤，若以每公斤K_2O之塊根增產值7.0kg為準，則僅馬公西衞與馬公興仁兩處施肥可獲純益，其他地區施鉀則無純益可言，澎湖地區鉀肥對甘藷塊根增產值之低落，值得今後繼續研究。

(4) 氮磷鉀不同配合情形下，對于甘藷蔓與塊根收量之影響。

各種肥料處理對于甘藷塊根與蔓的收量關係由表8.可知，在七處試驗地中，無論甘藷蔓或塊根收量均以處理 12（$N_{100}P_{30}K_{220}$）所得者最高，最低者為處理 1（$N_{50}P_0K_0$），處理7（$N_{100}P_0K_0$）居中，換言之，在澎湖地區，欲獲得甘藷塊根最高收量，氮磷鉀之適當配合，為今後重要的課題，關於處理12較處理1增收的純益，在西衞、興仁兩處純益最高每公頃可達 NT$ 5,013.6～5,519.4 間，其次為山水、林投再次為紅蘿、港子及池東（詳表9）換言之，澎湖地區栽培甘藷，施肥仍屬有利，尤其大規模栽培者獲利較高，但地區間所獲純益差異甚大，今後應加强研究。

四、結　　論

澎湖地區土壤pH高（7.8），有機物，白雷氏第一磷（Bray'sP₁）以及孟立克氏鉀（Mehlichs K）均偏低，其中尤以Bray'sP最低，但用EDTA所測及 Ca＋Mg 合量則甚高，在此環境之下，氮磷鉀之施用對于甘藷蔓與塊根之增收，均達顯著平準，但其增收幅度不及臺灣本島試驗者高，其中尤以氮鉀為然，可能因土壤 pH 高，施下氮肥容易逸散，而土壤中含Ca特高，可能由于Ca/K 比之關係，而降低其有效值，但由于澎湖地區，甘藷塊根價格較高，根據農林廳編57年農業年報為 N.T. $1.2/kg，因此施肥仍可獲得較高純益。

摘　　要

澎湖甘藷肥料試驗，採用2×2×3複因子試驗，重複八次，地點七處，結果摘要如下：

1. 新鮮甘藷蔓收量，有五處氮磷鉀肥效果顯著，二處僅氮肥效果顯著，氮磷交感及氮鉀交感僅各一處達顯著平準。
2. 甘藷塊根收量，氮磷鉀肥效果，均達顯著平準，氮磷交感有三處達顯著平準。
3. 施用氮肥 50kg/ha 後，再施50公斤，平均每公斤氮肥增產甘藷蔓 33.6公斤，施用$P_2O_5$30kg/ha時，平均每公斤 P_2O_5 增產34.1公斤。施用K_2O110 及220kg/ha 時平均增產3.2及4.7公斤。
4. 施用上項肥料時，每公斤肥料要素對塊根之平均增產，氮為31.8公斤，$P_2O_5$34.8公斤，K_2O5.5及5.6公斤。
5. 肥料配合，$N_{100}P_{30}K_{220}$ 對甘藷蔓及塊根產量均最高，而$N_{50}P_0K_0$均最低。
6. 產量最高處理之施肥純收益為5519.4元（新鮮塊根單價1.2元/kg）。
7. N,K肥效不若本島之高，頗有研究價值。

表8. 各肥料處理間蔓與塊根收量差異之比較　　(kg／ha)

Table 8 Difference in yield of Vine and tuber of sweet potato as effected by fertilizer treatment

處理 \ 地點 / 收量	馬公西衛		馬公興仁		馬公山水		湖西紅羅		湖西林投		白沙港子		西嶼池東	
	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根
1. $N_{50}P_{0}K_{0}$	9633	10941	8271	8312	6052	7708	5767	6825	5364	6966	5875	7341	7099	10250
2. $N_{50}P_{0}K_{110}$	10724	11716	8250	8550	6552	7958	5883	7300	5917	7983	5792	8158	7083	10908
3. $N_{50}P_{0}K_{220}$	10926	12541	9333	10030	7333	8383	6625	7700	5947	8275	6375	8575	7725	11233
4. $N_{50}P_{30}K_{0}$	10583	11966	9854	10466	7562	8258	6650	7325	6406	7983	6208	8066	7383	10316
5. $N_{50}P_{30}K_{110}$	12499	12425	9833	11841	7572	8650	7259	8158	6239	8341	6552	8541	7750	11441
6. $N_{50}P_{30}K_{220}$	11999	13458	11666	11825	7792	9425	7208	8525	6229	8466	6812	7966	8483	11758
7. $N_{100}P_{0}K_{0}$	12499	13324	12333	10791	7396	8950	7108	8125	6364	8425	6667	8950	8025	10716
8. $N_{100}P_{0}K_{110}$	11416	12833	13666	11041	7947	10125	7099	8500	6729	9008	6875	9525	8467	11208
9. $N_{100}P_{0}K_{220}$	12216	14983	12416	11041	8646	9566	7550	9158	6927	9450	6979	9066	8967	11758
10 $N_{100}P_{30}K_{0}$	12833	15149	13586	10966	8531	8966	7358	8750	6896	9925	7271	9066	9442	12250
11 $N_{100}P_{30}K_{110}$	13916	15091	14633	13149	8635	9466	7525	9050	7562	10616	6822	9783	9475	12916
12 $N_{100}P_{30}K_{220}$	14833	16949	15520	14824	10208	10491	8108	10033	8280	11083	7292	10508	10624	13549
L. S. D 0.05	1351.3	1118.5	1401.3	1289.8	912.1	873.5	414.6	1289.8	563.8		1136.0	688.7	2578.7	678.7
L. S. D 0.01	1791.6	1482.8	1857.6	1709.9	1209.1	1131.0	549.6	1709.9	747.4	1093.6	1505.9	913.0	3418.4	899.7

表9. 肥料處理間甘藷塊根收量與其純益

Table 9. The yield of fresh tuber and net profits from Optimal N-P-K application in vorious locations

地點 / 收量 kg/ha / 處理與收益	馬公西衛		馬公山水		馬公興仁		湖西紅羅		湖西林投		白沙港子		西嶼池東	
	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓	塊根	蔓
12 $N_{100}P_{30}K_{220}$	16949	14833	10491	10208	14824	15520	10033	8108	11083	8280	10508	7292	13549	10624
1 $N_{50}P_{0}K_{0}$	10941	9633	7708	6052	8312	8271	6825	5767	6966	5364	7341	5875	10250	7099
差異	6008	5200	4439	4156	6512	6008	3208	2341	4117	2916	3167	1500	3299	3541
價值 N.T. $	7209.6		5326.8		7814.4		3849.6		4940.4		3800.4		3958.8	
肥料投資值 NT $	2295.0		2295.0		2295.0		2295.0		2295.0		2295.0		2295.0	
收益比較 N.T. $/ha	5013.6		3031.8		5519.4		1554.6		2645.4		1505.4		1663.8	

新鮮塊根 NT $ 1.2/kg（根據農林廳57年農業年報）

肥料價格（57年公定價格）：硫酸錏N.T. $ 3.6/kg，過磷酸鈣 1.7元/kg，氯化鉀 3.0元/kg。

3.6×2.50（硫安）+1.7×167（過石）+3.0×367（氯化鉀）=2295元

附表1　各肥料處理對于蔓長之影響（cm）

處理 ＼ 地點 / 調查次數 日/月	馬公西衞		馬公興仁		馬公山水		湖西紅蘿		湖西林投		白沙港子		西嶼池東	
	27/6 (1)	15/8 (2)	20/6 (1)	12/8 (2)	21/6 (1)	13/8 (2)	24/6 (1)	10/8 (2)	24/6 (1)	14/8 (2)	20/6 (1)	12/8 (2)	29/6 (1)	16/8 (2)
1. $N_{50}P_0K_0$	28.3	58.2	33.6	72.2	32.0	66.2	24.5	41.4	33.0	49.6	30.8	67.1	36.9	56.3
2. $N_{50}P_0K_{110}$	30.3	67.5	32.1	81.7	32.8	76.2	26.0	50.0	33.4	55.9	34.0	64.7	39.8	68.4
3. $N_{50}P_0K_{220}$	30.4	69.6	37.5	82.7	33.0	89.4	25.2	52.3	34.0	57.9	34.1	71.0	42.0	72.8
4. $N_{50}P_{30}K_0$	30.1	62.3	33.1	69.1	32.9	82.2	24.7	40.9	33.2	52.8	30.9	68.4	37.0	59.5
5. $N_{50}P_{30}K_{110}$	32.1	65.5	34.8	82.2	30.2	78.2	24.7	49.7	35.7	61.6	34.9	82.7	40.0	68.8
6. $N_{50}P_{30}K_{220}$	33.5	68.8	35.1	85.1	33.1	78.5	29.8	51.9	36.1	61.7	35.8	80.7	43.5	79.5
7. $N_{100}P_0K_0$	33.5	68.4	37.8	87.9	39.0	90.7	27.1	56.8	42.0	68.6	38.0	79.1	41.6	83.9
8. $N_{100}P_0K_{110}$	37.1	77.0	39.5	89.3	39.9	87.3	27.8	64.6	40.6	73.8	42.2	83.2	43.6	84.0
9. $N_{100}P_0K_{220}$	40.3	87.9	41.7	91.4	41.0	66.4	27.0	80.9	44.0	73.8	42.2	86.7	45.9	87.4
10 $N_{100}P_{30}K_0$	35.1	76.2	37.0	83.3	38.0	86.3	28.0	58.8	40.0	60.9	36.8	84.7	46.2	84.6
11$N_{100}P_{30}K_{110}$	37.3	84.1	42.1	89.4	39.0	95.0	34.5	66.9	45.0	76.7	39.8	93.7	44.5	94.8
12$N_{100}P_{30}K_{220}$	39.0	93.6	41.8	92.2	37.8	87.0	29.5	75.0	44.6	76.5	43.5	92.9	50.0	96.8

附表2　各肥料處理對于製簽率之影響（%）

處理＼地點	馬公西衛	馬公興仁	馬公山水	湖西紅蘿	湖西林投	白沙港子	西嶼池東
1. $N_{50}P_0K_0$	32.5	29.5	27.8	30.0	30.0	30.0	31.0
2. $N_{50}P_0K_{110}$	31.0	30.0	28.3	30.0	29.5	30.5	32.0
3. $N_{50}P_0K_{220}$	31.0	28.5	28.8	29.5	29.4	29.5	31.0
4. $N_{50}P_{30}K_0$	33.5	28.6	28.0	30.0	29.6	31.0	31.5
5. $N_{50}P_{30}K_{110}$	31.0	28.6	27.0	29.5	29.5	30.0	30.5
6. $N_{50}P_{30}K_{220}$	31.7	39.0	29.0	29.5	29.3	31.0	31.0
7. $N_{100}P_0K_0$	32.7	29.0	28.8	30.5	30.3	30.5	31.2
8. $N_{100}P_0K_{110}$	32.5	29.0	29.5	29.5	30.5	30.5	31.2
9. $N_{100}P_0K_{220}$	30.5	30.0	29.5	29.5	30.5	29.5	30.2
10 $N_{100}P_{30}K_0$	31.5	30.0	28.8	31.5	30.3	29.5	31.2
11 $N_{100}P_{30}K_{110}$	31.5	30.0	29.5	29.0	29.3	30.5	31.0
12 $N_{100}P_{30}K_{220}$	32.0	29.0	27.0	30.0	29.8	30.5	31.2

參 考 文 獻

1. 高雄農業改良場澎湖工作站50—53年澎湖升糧作物改進試驗工作報告。
2. 農林廳編　57年農業年報。
3. 梁鉅榮（1950）　臺灣省澎湖縣之土壤　臺灣省農業試驗所報告第1號
4. 張守敬，曾憲鼎（1952）　臺灣省甘藷三要素適量試驗　農業研究3（4）；7—
5. 林國謙，溫西濱（1956）　甘藷施肥適量試驗　農業研究6（2）；1—14
6. 嘉義農業試驗所（1966）　1963—65年甘藷肥料施用量試驗結果綜合報告
7. Ho. C. T. (1967) Study on Correlation of soil ond plant potassion with response of sweet potato to added potash in Chiay In 1965/66 Potash Review, Aug. 1967.